

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-126600

(43) 公開日 平成10年 (1998) 5月15日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

F

G 0 6 F 13/00

3 5 4

G 0 6 F 13/00

3 5 4

A

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1

A

12/58

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平8-273189

(22) 出願日

平成8年 (1996) 10月16日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 矢崎 誓良

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機

械株式会社本社工場内

(74) 代理人 弁理士 中井 宏行

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 送信先の論理アドレスを選択すれば、自動的にデータ送信手段を判別し、データ送信ができるようにした通信端末装置を提供する。

【解決手段】 送信先の論理アドレスとデータ送信手段とを対応させて登録した記憶手段T3を備え、送信先の論理アドレスが指定されたときには、記憶手段T3を参照し、指定された論理アドレスに対応したデータ送信手段によって、送信先にデータ送信を行うこととする。

(a) 関係テーブルT1

3-9 名	3-9 ID	4-13-1	電子3-971 V1	7-8A (9) 種類
0000	msf u	abc d	msu@kyoto.co.jp	A
XXXX	ba11u	xyz	batu@make.co.jp	B

(b) プロバイダテーブルT2

7-8A (9) 種類	7-8A (9) 名称	利用種別	電話番号
A	XXネット	デジタル	075-222-7777
B	XXネット	アナログ	06-123-4567

(c) 単平先テーブルT3

送信先 V1	7-9 送信手段	送信先 V1	名 称
送信 S01	G1FAX	075-677-8288	機 abc
送信 S02	CAFAX	073-111-2222	efg 機
送信 S03	E-MAIL	abc@efg.co.jp	hij 商店
7777 A	G1FAX	03-2222-3333	xyz 会社
7777 B	CAFAX	06-4444-5555	イロハ 機
7777 C	E-MAIL	xyz@uvw.co.jp	機 XXX
同席 G01	G1FAX	075-123-4567	第一営業所
同席 G02	E-MAIL	075-123-5678	第二営業所
		hij@mn.co.jp	送信1機
		pij@abn.co.jp	送信2機
同席 G03		G01, G02	

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】送信先の論理アドレスとデータ送信手段とを対応させて登録した記憶手段を備え、送信先の論理アドレスが指定されたときには、上記記憶手段を参照し、指定された論理アドレスに対応したデータ送信手段によって、送信先にデータ送信を行うことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】上記記憶手段は、送信先の論理アドレスに対応して、他の論理アドレスを複数登録しており、この送信先の論理アドレスが指定されたときには、上記記憶手段を参照し、上記他の複数の論理アドレスに対応して登録された各々のデータ送信手段によって、各送信先に同報送信を行うことを特徴とする請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項3】上記記憶手段に登録されたデータ送信手段は、ファクシミリ送信あるいは電子メール送信であることを特徴とする請求項1または2に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ送信手段を複数有しているファクシミリ装置等の通信端末装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット等のコンピュータ通信網は益々利用される傾向にあり、近頃では、一般家庭においても利用する人が増えている。このようなコンピュータ通信網の利用は、利用者がパーソナルコンピュータなどから、最寄りの契約プロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用のみの負担するだけでよいので、海外のコンピュータとの通信も安価でできるようになっている。

【0003】そこで現在では、このような状況を鑑みて、コンピュータ通信網への接続を可能としたファクシミリ装置などの通信端末装置が開発されており、これによれば、読取走査した原稿画像を、ファクシミリ送信、あるいは、電子メール送信のいずれかによって、相手の通信端末装置に送信できるようになっている。即ち、画像データの送信時に、ファクシミリ送信を選択したときには、電話網などを使用して直接、画像データを送信する。一方、電子メール送信を選択したときには、画像データを電子メール形式に変換し、この変換後のデータをネットワーク上のメールボックスに格納する。これを受信側の多くが、ダイヤルアップ接続によって、適当な時機に電話回線経由でコンピュータ通信網を接続し、電子メールが送信されていることを確認して、メールボックスから画像データを読み出している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような通信端末装置では、送信先の通信端末装置を、短縮ダイヤル番号

やワンタッチダイヤル番号などの論理アドレスに対応させ、ダイヤル番号などの物理アドレスで登録しており、論理アドレスを選択すれば、対応した物理アドレスを自動的に設定して、データ送信が開始できるようになっている。

【0005】ところが、このような登録形式では、データ送信手段が登録されていないため、ファクシミリ送信にするか電子メール送信にするかは、予めキー操作などで設定しておく必要があった。本発明は、上記事情に鑑みて提案されたものであり、送信先の論理アドレスを選択すれば、自動的にデータ送信手段を判別し、データ送信ができるようにした通信端末装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために提案される請求項1に記載の通信端末装置は、送信先の論理アドレスとデータ送信手段とを対応させて登録した記憶手段を備え、送信先の論理アドレスが指定されたときには、記憶手段を参照し、指定された論理アドレスに対応したデータ送信手段によって、送信先にデータ送信を行うことを特徴とする。

【0007】ここに、論理アドレスには、送信先に割り当てた短縮ダイヤル番号、ワンタッチダイヤル番号、同報送信のためのグループダイヤル番号などが相当し、データ送信手段には、伝送モードがG3あるいはG4であるファクシミリ送信、電子メール送信、その他のデータ通信が相当する。通常、各論理アドレスには、ダイヤル番号や電子メールアドレスなどの物理アドレスが対応して登録されているので、論理アドレスを選択すれば、これに対応したデータ送信手段によって、物理アドレスに対してデータ送信を行う。ちなみに、電子メールアドレスとは、データの宛先を識別するために、送信データにヘッダ情報として付加されるものである。

【0008】このように、本発明に係る通信端末装置は、複数のデータ送信手段を備えており、コンピュータ通信網を接続可能とした電子メール機能付きファクシミリ装置や、データ通信機能を備えたパーソナルコンピュータ等がこれに相当する。なお、コンピュータ通信網には、インターネットや、パソコン通信サービスであるNIFTY-Serve、PC-VANなどがあり、サービスの1つとして、電子メールサービスを実施している。

【0009】請求項2に記載の通信端末装置では、請求項1に記載の記憶手段は、送信先の論理アドレスに対応して、他の論理アドレスを複数登録しており、この送信先の論理アドレスが指定されたときには、記憶手段を参照し、他の複数の論理アドレスに対応して登録された各々のデータ送信手段によって、各送信先に同報送信を行うことを特徴とする。

【0010】即ち、同報送信を行う場合は、予め、論理

アドレスである1つのグループダイヤル番号に対して複数のダイヤル番号などを登録しておく以外に、1つのグループダイヤル番号に対し、他の論理アドレス（短縮ダイヤル番号、ワンタッチダイヤル番号、グループダイヤル番号など）を登録しておけば、この他の論理アドレスに対応して登録されたデータ送信手段と物理アドレスにしたがって、動作することができる。

【0011】請求項3に記載の通信端末装置は、請求項1または2において、記憶手段に登録されたデータ送信手段は、ファクシミリ送信あるいは電子メール送信であることを特徴とする。なお、これらのデータ送信手段は、アナログ回線、デジタル回線のいずれをも使用できるものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の通信端末装置の内部構成の一例を示すブロック図である。ここでは、本発明の通信端末装置の1つとして、電子メール機能付ファクシミリ装置の構成を示す。即ち、このファクシミリ装置には、従来のG3、G4のファクシミリ通信機能に加えて、コンピュータ通信網を介した通信機能を備えている。コンピュータ通信網はインターネットを使用して、インターネット上で電子メール（e-mail）サービスを利用するものとする。

【0013】CPU1は、バス12を通じて、このファクシミリ装置の各部を制御するだけでなく、後述する符号化／復号化、画像変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、通信手順制御などの各処理を実行する。読取部2は、CCD等で原稿を読み取り、白黒2値のイメージデータを出力する。記録部3は、電子写真方式などのプリンタを備え、他のG3、G4ファクシミリ装置から、あるいはインターネットを介して、受信したイメージデータを記録（印字出力）する。表示部4は、液晶表示装置などを備え、このファクシミリ装置の動作状態や、イメージデータを表示する。操作部5はテンキー、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、グループダイヤルキー、各種ファンクションキーなどを備えて、このファクシミリ装置に対し、各種入力設定を行う。

【0014】ROM6は、このファクシミリ装置の動作に必要なソフトウェアを記憶する。RAM7は、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶するほか、後述する各種テーブルT1～T3を記憶している。イメージメモリ8は、DRAM等で構成され、イメージデータを記憶する。DSU（データ回線終端装置：Digital Service Unit）9は、ベースバンド伝送方式を使用しているデジタル回線L1に接続できるように、送受信データと電圧の変換を行う。モデム10は、従来のFAXモデム機能の他にデータモデム機能を備えている。NCU（制御装置：Network Control Unit）11は、アナログ回線L2の開結、開放を行う。

【0015】図2は、図1に示したファクシミリ装置内のデータの流れを模式的に示したものである。この図では、図1と対応する箇所には同じ符号を付している。後述する電子メール変換部20、符号化復号化部21、オートダイヤラー25は、図1には存在しないが、ROM6に記憶されたソフトウェアに基づいて、CPU1によって処理されるものとする。

【0016】なお、電子メール変換部20は、画像変換部22、バイナリ・テキスト変換部23、メール編集部24で構成されており、従来のファクシミリ装置に、この電子メール変換部20を備えることによって、ファクシミリ通信に加え、インターネットへのアクセス、及び電子メールサービスの利用を可能にしている。符号化復号化部21は、イメージデータをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化または復号化する。以下、これらの符号化方式によって符号化されたイメージデータを「符号化イメージデータ」と呼ぶ。イメージデータメモリ8には、この符号化イメージデータを記憶する。

【0017】画像変換部22は、電子メールの送信時に、符号化イメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットである、TIFF (Tagged ImageFile format) に変換する一方、受信時には、TIFFから符号化イメージデータに変換する。TIFFは、adobe社によって公開されており、白黒2値だけではなく、白黒多値、フルカラーなどを扱う様々なClassが定義されている。その中の1つには、ファクシミリ画像を扱うClass Fが定義されており、符号化イメージデータに対して、先頭にClass FのTIFFヘッダ情報の付加などを行えば、TIFFに変換できる。以下、Class FのTIFFヘッダ情報が付加された符号化イメージデータを「TIFFイメージデータ」と呼ぶ。

【0018】バイナリ・テキスト変換部23は、電子メールの送信時は、バイナリデータをテキストデータに変換する一方、受信時には、テキストデータをバイナリデータに変換する。インターネットには、バイナリデータの電子メールを扱うことが出来ないコンピュータを接続している場合があるので、相手先に対し確実に電子メールが届くようにするには、TIFFイメージデータなどのバイナリデータは、送信時にテキストデータに変換する必要がある。

【0019】インターネットで扱うテキストデータは、IETF (Internet Engineering Task Fore) が発行するドキュメント、RFC (Request For Comments) 822において、7ビットのコードとして規定されているが、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) のbase64などを利用すれば、バイナリデータをテキストデータに変換できる。なお、base64とは、8ビット×3バイトのバイナリデータを6ビット×4バイトと見なし、各々のバイトに対し、キャラクタコードを割り当てることにより、バイナリデータをテキス

トデータに変換する符号化方式である。

【0020】メール編集部24は、電子メールの送信時は、テキストデータに変換されたT I F Fイメージデータにメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集する一方、受信時には、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を取り除き、テキストデータのT I F Fイメージデータとする。ここに、メールヘッダ情報とは、インターネットの電子メールの所定のヘッダ情報のことであり、送信するT I F Fイメージデータの先頭に、"From:"、"To:"、"Subject:"、"cc:"、"Date:"などの項目を付加することが規定されている。

【0021】オートダイヤラー25は、プロバイダテーブルT2、相手先テーブルT3から読み出したダイヤル番号を自動発呼すべく、DSU9、モデム10またはNCU11へダイヤル番号データを送る。次に、各テーブルT1～T3の構成について図3とともに説明する。図3(a)の利用者テーブルT1には、このファクシミリ装置を使用するユーザ毎に、インターネットにログインするためのユーザIDとパスワード、電子メールアドレス、プロバイダ種別を登録しており、プロバイダ種別は、(b)のプロバイダテーブルT2のプロバイダ種別に対応している。

【0022】図3(b)のプロバイダテーブルT2には、プロバイダ種別に対応させて、プロバイダ名称、回線種別(アナログまたはデジタル)、インターネットに接続するとき使用するプロバイダのダイヤル番号(電話番号)を登録している。これによって、プロバイダ毎に異なるログイン手順を識別して実行することができ、1人のユーザが複数のプロバイダを利用する場合や、プロバイダが複数の回線を有している場合でも、このテーブルT2の設定によって対応できる。

【0023】図3(c)の相手先テーブルT3には、論理アドレスである短縮ダイヤル番号、ワンタッチダイヤル番号、グループダイヤル番号毎に、データ送信手段、物理アドレスであるダイヤル番号あるいは電子メールアドレス、相手先名称を登録している。本発明は、このように、記憶手段である相手先テーブルT3に、送信先の論理アドレスとデータ送信手段とを対応させて登録したところに特徴がある。

【0024】ここでは、データ送信手段には、伝送モードがG3であるファクシミリ送信(G3FAX)、G4であるファクシミリ送信(G4FAX)、電子メール送信(E-MAIL)のいずれかが設定されている。このような設定にすることによって、操作部5を操作し、送信先の論理アドレスを選択したときには、このテーブルT3を参照し、選択した論理アドレスに対応したデータ送信手段によって、各送信先にデータ送信を行うことができる。

【0025】論理アドレスには、これに対応して、ダイヤル番号や電子メールアドレスなどの物理アドレスが、

短縮ダイヤルやワンタッチダイヤルの場合は1つずつ、グループダイヤル(同報送信)の場合には複数登録されているので、論理アドレスを選択すれば、これに対応したデータ送信手段によって、自動的に各物理アドレスに対してデータ送信ができる。

【0026】また、相手先テーブルT3には、送信先の論理アドレスに対応して、他の論理アドレスを複数登録することもできる。図では、グループダイヤル番号「G03」に対して、他のグループダイヤル番号「G01」と「G02」を登録している。このような登録内容において、グループダイヤル「G03」を操作すれば、同じ内容のデータを、「G01」に対応して登録された「第1営業所」と「第2営業所」にファクシミリ送信(G3)するとともに、「G02」に対応して登録された「技術1課」と「技術2課」に電子メール送信し、計4箇所に対して同報送信することができる。

【0027】なお、上述した各テーブルT1～T3は、パスワードなどの秘密事項を除く設定内容を、記録部3や表示部4からリスト出力することもでき、そうすれば、ユーザや管理者などによる各テーブルT1～T3の設定、変更、確認作業が簡易になる。次に、上記ファクシミリ装置を備えたコンピュータ通信網の構成を図4に示す。ここでは、図中のFがこの電子メール機能付ファクシミリ装置に該当するものとして、以下にその動作を説明するが、本発明の通信端末装置は、複数のデータ送信手段を備えた装置であればよく、例えば、専用線で接続されたパーソナルコンピュータPCを本発明の通信端末装置とすれば、リアルタイムにデータ送信することができる。

【0028】ファクシミリ装置Fから、相手先の電子メール機能付ファクシミリ装置FaやパーソナルコンピュータPCaに電子メールを送信する場合には、電話局Pを介して契約プロバイダを呼び出し、コンピュータ通信網Nを接続し、読取走査した画像データを送信する(ルート①～④)。相手先のファクシミリ装置Fa、コンピュータPCaでは、任意の時機に電話局Paを介してコンピュータ通信網Nを接続し、自アドレス宛の電子メールを受信する(ルート⑤～⑧、⑨～⑬)。

【0029】このような形態でコンピュータ通信網Nを利用するようにすれば、送信側、受信側の双方では、契約プロバイダまでの通信費を支払うだけでよく、通常のファクシミリ通信(ルート①～④～⑤、①～④～⑥、①～④～⑦)によって、直接画像データを送受した場合のように、多くの通信費がかかることがない。図中のFbは、電子メール機能を備えていない通常のファクシミリ装置である。

【0030】なお、コンピュータ通信網Nには、専用線接続によってコンピュータPCを接続し、また、LAN接続などによって他のネットワークNaを接続しているので、ファクシミリ装置Fから、専用線接続のコンピュ

ータPC、LAN接続のネットワークNaに電子メールを送信することもできる(レート①～②～③、①～②～③)。

【0031】次に、本発明の通信端末装置(電子メール機能付ファクシミリ装置)の基本動作について、図5のフローチャートとともに説明する。まず、利用者は送信する原稿を原稿台(不図示)にセットし(S1)、操作部5の短縮ダイヤルキーなどの操作によって、送信先を選択する(S2)。すると、原稿台にセットされた原稿を1枚ずつ読み取り(S3)、一旦、全ページを符号化復号化部21でMMR方式などの符号化イメージデータに変換し(S4)、イメージメモリ8に蓄積する(S5)。

【0032】続いて、相手先テーブルT3を参照し(S6)、データ送信手段が電子メール送信であれば、S8～S19の処理を行い、ファクシミリ送信であれば、S20～S28の処理を行う(S7)。インターネットの電子メール送信では、符号化イメージデータをそのまま送信できないので、画像変換部22によってTIFFイメージデータに変換し(S8)、これをバイナリ・テキスト変換部23でテキストデータに変換し(S9)、メール編集部24によって電子メールヘッダを付加して電子メール形式とする(S10)。

【0033】ここに、電子メールヘッダには、少なくとも"From:"、"To:"、"Subject:"の項目を含んでおり、"From:"には利用者テーブルT1に登録された自己の電子メールアドレス、"To:"には相手先テーブルT3に登録された送信先の電子メールアドレス、"Subject:"にはTIFF形式のイメージデータを含む電子メールであることを示す"TIFF(G3)"を設定する。

【0034】続いて、インターネットヘダイヤルアップ接続をすべく、プロバイダテーブルT2から回線種別を読み出し(S11)、アナログ回線であればモデム10を設定し(S12)、デジタル回線であればDSU9を設定する(S13)。その後はプロバイダのダイヤル番号を発呼し(S14)、着信があれば(S15)、電子メールの送信を行う(S17)。ここで、S2の送信先の選択において操作したキーがグループダイヤルキーであり同報送信を行うときには、相手先テーブルT3から次の送信先の電子メールアドレスを電子メールヘッダに設定して(S16)、電子メール送信を継続させる。

【0035】なお、電子メールの送信には、プロトコルに、例えば、PAP(Password Authentication Protocol)を使用してログインし、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)によりデータを送信する。そして、すべてのデータ送信が終了すれば(S18)、ログオフして回線を開放する(S19)。一方のファクシミリ送信では、相手先テーブルT3に登録されたデータ送信手段の内容に従い(S20)、G3ファクシミリであればモデム10を設定し(S21)、G4ファクシミリであ

ればDSU9を設定してから(S22)、ダイヤル番号を設定し発呼を行う(S23、S24)。これに対し着信があると(S25)、原稿画像データのファクシミリ送信を行い(S26)、送信が終了すれば回線を開放する(S27)。

【0036】また、S2の送信先の選択において操作したキーがグループダイヤルキーであり同報送信を行うときには、相手先テーブルT3を参照し、次の送信先のダイヤル番号に発呼して(S23、S24)、順次ファクシミリ送信を行う。なお、ここでは、同報送信が、ファクシミリ送信と電子メール送信が混在している場合は省略した。また、S2において送信先を選択する前に、自己のユーザIDなどを利用者テーブルT1から選択する必要がある。

【0037】本発明は、上記以外の実施の形態をとることもでき、コンピュータ通信網Nにおいて送信するデータを、イメージデータ以外に、音声、動画などのデータとしてもよく(例えば、インターネットのWWW)、電子メールの送信に、インターネット以外のコンピュータ通信網(例えば、NIFTY-Serve)を使用してもよい。

【0038】

【発明の効果】以上の説明からも理解できるように、本発明の請求項1に記載の通信端末装置によれば、送信先の論理アドレスとデータ送信手段とを対応させて登録しているので、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、グループダイヤルキーなどで送信先の論理アドレスを指定すれば、自動的に、各論理アドレス毎に対応したデータ送信手段を判別し、これにしたがって、1又は複数の送信先に対し、データ送信を行うことができる。

【0039】請求項2に記載の通信端末装置によれば、送信先の論理アドレスに対応して、他の論理アドレスを複数登録することができるので、例えば、1つのグループダイヤル番号に対し、複数の短縮ダイヤルなどを登録して、同報送信を行うことが出来る。したがって、電子メール送信においてダイヤルアップ接続を行う場合は、同報送信時に回線の接続時間を省略し送信時間を大幅に短縮することが可能になる。

【0040】請求項3に記載の通信端末装置によれば、送信先の論理アドレスを選択すれば、予め登録していたファクシミリ送信あるいは電子メール送信のいずれかを、自動的に判別し、動作することが出来るので、電子メール機能付ファクシミリ装置では特に有益となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信端末装置の内部構成の一例を示したブロック図である。

【図2】本発明に係る通信端末装置内のデータの流れを示した模式図である。

【図3】本発明に係る通信端末装置に記憶されるテーブルの構成の一例を示した図である。

【図4】コンピュータ通信網の構成の一例を示した図である。

【図5】本発明に係る通信端末装置の基本動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

20・・・電子メール交換部

22・・・画像交換部

23・・・バイナリ・テキスト変換部

24・・・メール編集部

T1・・・利用者テーブル

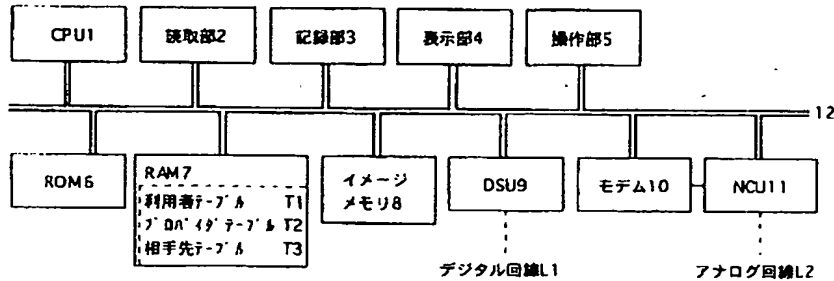
T2・・・プロバイダテーブル

T3・・・相手先テーブル

N・・・コンピュータ通信網

F・・・電子メール機能付ファクシミリ装置

【図1】



【図3】

(a) 利用者テーブルT1

ユーザ名	ユーザID	パスワード	電子メールアドレス	ユーザID番号
0000	user	abcd	maru@skyline.co.jp	A
XXXX	hatake	xyx	hatake@skyline.co.jp	B

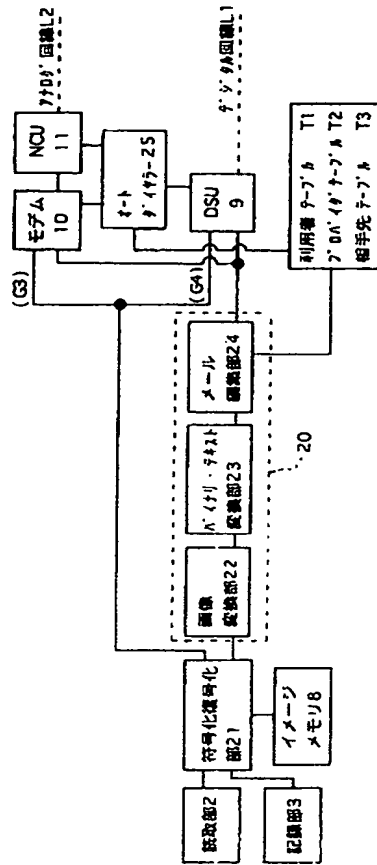
(b) プロバイダテーブルT2

ユーザID番号	ユーザID	接続種別	電話番号
A	1234	デジタル	075-222-7777
B	5678	アナログ	06-123-4567

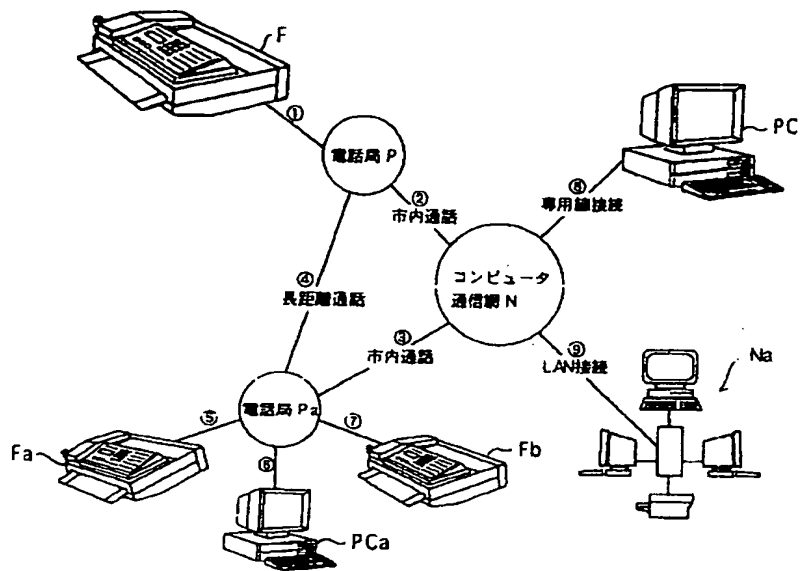
(c) 相手先テーブルT3

通話相手ID	IP-IP接続先	電話番号	名称
通話SD1	G3FAX	075-672-8289	田中氏
通話SD2	G3FAX	075-111-2222	山田氏
通話SD3	E-MAIL	abc@skyline.co.jp	山田氏
通話SD4	G3FAX	05-2222-3333	山田氏
通話SD5	G3FAX	06-4444-5555	山田氏
通話SD6	E-MAIL	xyz@skyline.co.jp	山田氏
通話GD1	G3FAX	075-123-4567	山田氏
通話GD2	E-MAIL	hij@skyline.co.jp	山田氏
通話GD3	GD1, GD2	xyz@skyline.co.jp	山田氏

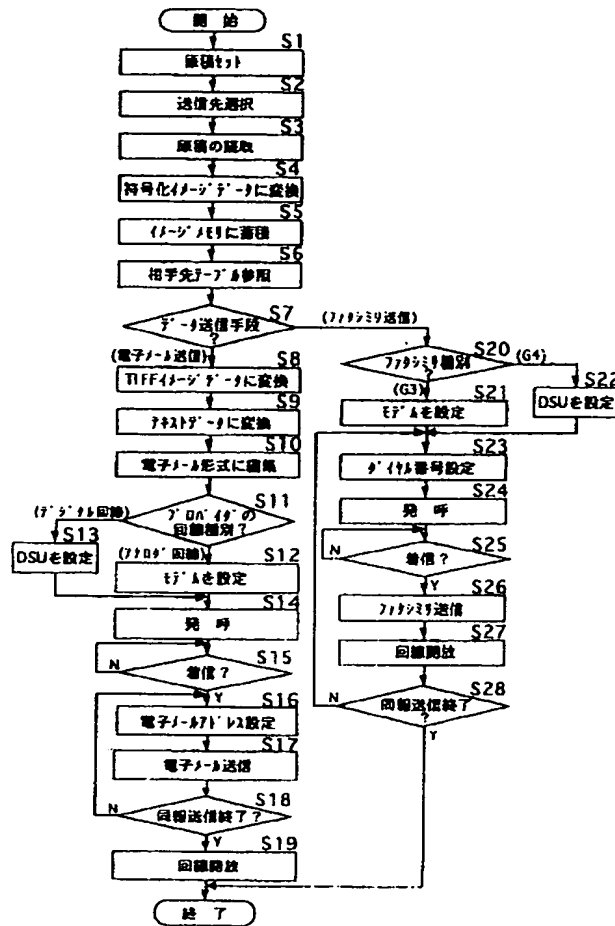
【図2】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.